

①⑨ **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
**INSTITUT NATIONAL**  
**DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
**PARIS**

①① **N° de publication :**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 624 103**

②① **N° d'enregistrement national :**

**87 17017**

⑤① **Int Cl<sup>4</sup> : B 65 D 59/04.**

⑫

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION  
À UN BREVET D'INVENTION**

**A2**

②② **Date de dépôt : 3 décembre 1987.**

③① **Priorité :**

⑦① **Demandeur(s) :** *Société anonyme dite : ETABLISSEMENTS Pierre DELAMARE ET CIE. — FR.*

⑦② **Inventeur(s) :** Pierre Delamare ; Philippe Delamare.

④③ **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 23 du 9 juin 1989.

⑥① **Références à d'autres documents nationaux apparentés :** 1<sup>re</sup> addition au brevet 86 06146 pris le 25 avril 1986.

⑦③ **Titulaire(s) :**

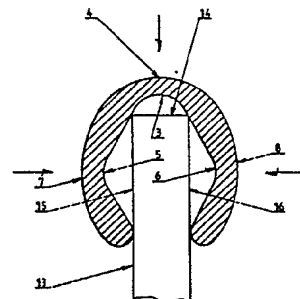
⑦④ **Mandataire(s) :** Cabinet Jean-Louis Thebault, Conseil en Brevets d'invention.

⑤④ **Conditionnement pour la protection pendant le transport et le stockage, d'objets, plus particulièrement par enveloppement au moins partiel des arêtes desdits objets.**

⑥⑦ L'invention concerne un conditionnement pour la protection d'objets.

L'objet de l'invention est un conditionnement pour la protection, pendant le transport et le stockage, d'objets, plus particulièrement par enveloppement au moins partiel des arêtes desdits objets, du type constitué à partir de tronçons d'un profilé tubulaire en matériau élastique dont les contours externe et interne sont, en section, le premier, approximativement circulaire ou ovale et, le second, polylobé, ledit conditionnement étant caractérisé en ce que le profilé tubulaire comporte sur toute sa longueur et parallèlement à son axe O un évidement en forme de fente 1, 1' et en ce que le contour interne polylobé 3, 5, 6; 17, 18 est symétrique par rapport à un plan P contenant les axes O, A du profilé et de l'évidement, le profilé chevauchant la ou les arêtes de l'objet 13; 21 et étant maintenu en place par un moyen approprié.

Application au conditionnement pour le transport et le stockage d'objets.



DEMANDE DE CERTIFICAT DE PREMIERE  
ADDITION A LA DEMANDE N° 86 06146 DU 25.04.1986

CONDITIONNEMENT POUR LA PROTECTION PENDANT LE TRANSPORT ET LE  
STOCKAGE, D'OBJETS, PLUS PARTICULIEREMENT PAR ENVELOPPEMENT AU  
MOINS PARTIEL DES ARETES DESDITS OBJETS

La présente invention a trait à un conditionnement protecteur pour le transport et le stockage d'objets et plus particulièrement un conditionnement du type général décrit dans le brevet principal N° 86 06146, mais plus spécifiquement  
5 agencé pour envelopper, au moins partiellement, la ou les tranches d'un objet à protéger et/ou une ou plusieurs arêtes de celui-ci.

Ledit brevet principal a pour objet un conditionnement protecteur, en particulier contre les chocs,  
10 caractérisé en ce qu'il est constitué à partir de tronçons d'un profilé ou boudin tubulaire en matériau élastique épousant au moins partiellement l'objet à protéger et dont les contours interne et externe, suivant un mode de réalisation particulier, sont respectivement polylobé et circulaire ou  
15 ovale.

Ce conditionnement est destiné à être appliqué contre la ou les surfaces, planes ou non, de l'objet à protéger, celui-ci étant, soit directement le produit à conditionner, s'il se prête à cette opération, soit l'ensemble formé par le  
20 produit et son emballage formé par une caisse de carton, de bois ou autre, par exemple.

Le but de la présente invention est de proposer une version du conditionnement objet du brevet principal, appliquée à la protection d'une manière générale des arêtes

d'un objet, qu'elles soient simples ou doubles comme dans le cas de la tranche d'un objet en plaque, plan ou non.

A cet effet, l'invention a pour objet un conditionnement pour la protection, pendant le transport et le  
5 stockage, d'objets, plus particulièrement par enveloppement au moins partiel des arêtes desdits objets, du type constitué à partir de tronçons d'un profilé tubulaire en matériau élastique dont les contours externe et interne sont, en section, le premier, approximativement circulaire ou ovale et,  
10 le second, polylobé, ledit conditionnement étant caractérisé en ce que ledit profilé tubulaire comporte sur toute sa longueur et parallèlement à son axe un évidement en forme de fente à bords parallèles et en ce que ledit contour interne polylobé est symétrique par rapport à un plan contenant les  
15 axes du profilé et dudit évidement, ledit profilé chevauchant par son évidement la ou les arêtes de l'objet à protéger et étant maintenu en place par un moyen de liaison avec ledit objet.

De préférence, ledit moyen de liaison est un film en  
20 matière plastique thermorétractable enveloppant à la fois le ou les profilés et au moins une partie de l'objet conditionné.

Suivant un premier mode de réalisation plus particulièrement destiné à la protection de la tranche d'un  
25 objet en forme générale de plaque plane ou non, ou d'une partie d'un objet présentant une morphologie du même genre, le profilé selon l'invention a une forme générale de fer à cheval et présente un contour interne trilobé en sorte qu'une fois enfilé à cheval sur la tranche à protéger, chaque lobe soit en  
30 regard de l'une des trois parois définies par ladite tranche en ménageant un vide entre l'objet et le profilé.

Un tel conditionnement amorti remarquablement les chocs et efforts dirigés orthogonalement aux trois parois  
suscitées à hauteur des trois parties respectives du ou des  
35 profilés ménageant lesdits vides entre objet et profilés.

Suivant un autre mode de réalisation plus particulièrement destiné à protéger les arêtes uniques définies par deux plans sécants sous un angle quelconque, le profilé selon l'invention présente un évidement s'étendant sur

-3-

un secteur angulaire légèrement inférieur ou égal à celui du dièdre dont l'arête est à protéger et un contour interne à deux lobes susceptibles chacun de venir en regard de l'une des deux faces du dièdre en ménageant un vide entre lesdites 5 surfaces et le profilé.

Le comportement de ce type de profilé est strictement analogue à celui du mode de réalisation précédent.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre des deux modes de réalisation 10 ci-dessus, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- Figure 1 est une vue en coupe axiale d'un profilé selon l'invention destiné à être enfilé sur la tranche d'un objet ;
- 15 - Figure 2 représente le profilé de la figure 1 en place sur la tranche d'un objet à protéger ;
- Figure 3 illustre une variante de réalisation du profilé de la figure 1 ;
- Figure 4 est une vue en coupe axiale d'un profilé 20 destiné à la protection d'une arête simple ;
- Figure 5 illustre le profilé de la figure 4 en place sur une arête à protéger, et
- Figure 6 illustre la réalisation de profilés selon l'invention reliés par pontage.

25 La figure 1 représente en coupe axiale un profilé tubulaire selon l'invention, de préférence réalisé en polyéthylène à cellules fermées et ayant une forme générale de fer à cheval. Le contour externe du profilé est légèrement ovale ou elliptique en section, cependant que le contour 30 interne, toujours en section, est trilobé et est symétrique par rapport à un plan P contenant le centre O du profilé et l'axe A de l'évidement 1 en forme de fente réalisé sur toute la longueur du profilé, le plan P contenant par ailleurs le grand axe de l'ovale ou de l'ellipse délimitant le contour 35 externe.

Au repos, tel que représenté sur la figure 1, les bords en regard 2, de préférence arrondis, de la fente 1 ménagée dans le profilé se trouvent à une certaine distance d qui est variable et peut même tendre vers zéro.

Le lobe central 3 du contour interne trilobé se trouve à l'opposé de la fente 1 et détermine en son centre une partie 4 de la paroi du profilé d'épaisseur minimale.

Les lobes latéraux 5 et 6 déterminent en leur centre deux parties 7 et 8 de la paroi du profilé sensiblement de même épaisseur que la partie 4, les parties 7 et 8 étant opposées et sensiblement à mi-distance entre la partie 4 et la fente 1. Les zones restantes (9,10,11,12) du profilé présentent des épaisseurs sensiblement supérieures.

10 Le profilé s'enfile à cheval sur la tranche (figure 2) par exemple d'un objet 13 à protéger en forme de plaque, plane ou non.

Pour engager le profilé, les bords 2 s'écartent plus ou moins selon la distance d entre eux et l'épaisseur de 15 l'objet 13. L'épaisseur de l'objet est de préférence supérieure à la distance d du profilé au repos.

Une fois en place, la tranche de l'objet étant en butée au fond du profilé, le lobe 3 se trouve en regard de la face frontale 14 de l'objet et les lobes 5 et 6 en regard des 20 faces latérales opposées 15 et 16.

Ces lobes déterminent des vides entre ledites faces 14 à 16 et les parties correspondantes amincies 4, 7 et 8 du profilé.

Un film mince enveloppant thermorétractable (non 25 représenté sur la figure 2) plaque le profilé contre l'objet 13 et le maintient en place.

Un tel conditionnement se révèle remarquablement efficace dans l'absorption des chocs ou efforts en particulier exercés suivant les flèches (figure 2) au droit des parties 4, 30 7 et 8, sensiblement orthogonalement au plan des surfaces sous-jacentes 14 à 16. Il présente, de même que dans le cas des profilés selon le brevet principal et pour des raisons semblables, une très bonne progressivité de sa capacité à s'écraser sous la contrainte.

35 Ces aptitudes découlent de la section tubulaire du profilé, en particulier du contour trilobé interne ménageant entre le profilé et l'objet des vides de dimensions relativement importantes ainsi que des zones (4,7,8) dans le profilé d'épaisseur réduite, concourant à l'excellente

progressivité observée dans l'absorption des chocs et efforts. Elles découlent également de la nature du matériau utilisé, une mousse de polyéthylène à cellules fermées, bien que d'autres matières plastiques à cellules fermées et même 5 éventuellement à cellules ouvertes, puissent être également utilisées.

La figure 3 illustre une variante de réalisation du profilé de la figure 1, dans laquelle les lobes latéraux 5', 6' ont une forme se rapprochant de celle d'une anse de panier, 10 les bords du profilé présentant une partie 2' en forme de méplats susceptibles de se plaquer contre les faces latérales opposées 15, 16 de l'objet.

Les figures 4 et 5 représentent un mode de réalisation d'un profilé destiné à être enfourché sur des 15 arêtes simples et non plus des arêtes doubles comme illustré par l'objet 13.

Le profilé représenté en section sur la figure 4 comporte par exemple un contour externe sensiblement circulaire et présente sur toute sa longueur une fente 1' 20 s'étendant sur un secteur angulaire  $\alpha$  de l'ordre de  $90^\circ$ , cette valeur pouvant bien entendu varier dans de larges mesures, en plus ou en moins, en fonction de l'angle du dièdre dont l'arête est à protéger.

Le contour interne, en section, présente deux lobes 25 17 et 18 symétriques par rapport à un plan P contenant l'axe O du profilé et l'axe de la fente 1'.

Au droit des deux lobes 17 et 18, la paroi du profilé présente une épaisseur (respectivement en 19 et 20) réduite, de même que les parties 4, 7 et 8 du profilé de la figure 1.

30 Le profilé s'applique à cheval (figure 5) sur l'arête de l'objet à protéger 21 et est maintenu par un film thermorétractable (non représenté).

De manière analogue à ce que l'on peut observer sur la figure 2, au droit de chaque face (22 et 23) de l'objet, 35 lorsque le profilé chevauche à fond l'arête, se trouve une partie du profilé définissant un lobe, 17 et 18 respectivement, et d'épaisseur réduite, 19 et 20 respectivement.

Le comportement d'un tel profilé vis à vis notamment

des efforts ou chocs suivant les flèches (figure 5), est, et pour les mêmes raisons, tout à fait analogue à celui du profilé de la figure 1.

Les profilés selon l'invention couvrent ou non la 5 totalité des tranches et/ou arêtes de l'objet. Ils peuvent être constitués d'un tronçon unique ou de plusieurs tronçons séparés ou reliés par un pontage permettant de mieux épouser les changements d'angle importants.

La figure 6 illustre un moyen pour réaliser un tel 10 pontage 24, constitué par une simple entaille 25 en V plus ou moins évasée, ménagée sur le profilé dans les zones d'inflexion. Ces entailles 25 seront ménagées généralement du côté de la fente (1) afin de permettre le pliage à angle droit par exemple des deux tronçons de profilés comme illustré en 15 tiretés afin d'épouser au plus près le contour de l'objet, notamment un objet tel que 13.

L'invention n'est évidemment pas limitée aux modes de réalisations représentés et décrits ci-dessus mais en couvre au contraire toutes les variantes notamment en ce qui concerne 20 la nature du matériau du profilé, les forme et dimensions du contour externe, du contour interne, de la section du profilé et de la fente 1, 1' courant sur toute la longueur du profilé, ainsi que la nature du moyen de solidarisation du ou des profilés et de l'objet à protéger, ce moyen pouvant être par 25 exemple un carton dans lequel est disposé l'objet avec ses profilés protecteurs.

**• • • • •**

3. Conditionnement suivant la revendication 1, plus particulièrement destiné à protéger les arêtes uniques définies par deux plans sécants sous un angle quelconque, caractérisé en ce que ledit profilé présente un évidement (1') s'étendant sur un secteur angulaire (a) légèrement inférieur ou égal à celui du dièdre dont l'arête est à protéger et un contour interne à deux lobes (17,18) susceptibles chacun de venir en regard de l'une des deux faces (22,23) du dièdre, en ménageant un vide entre lesdites surfaces et le profilé.



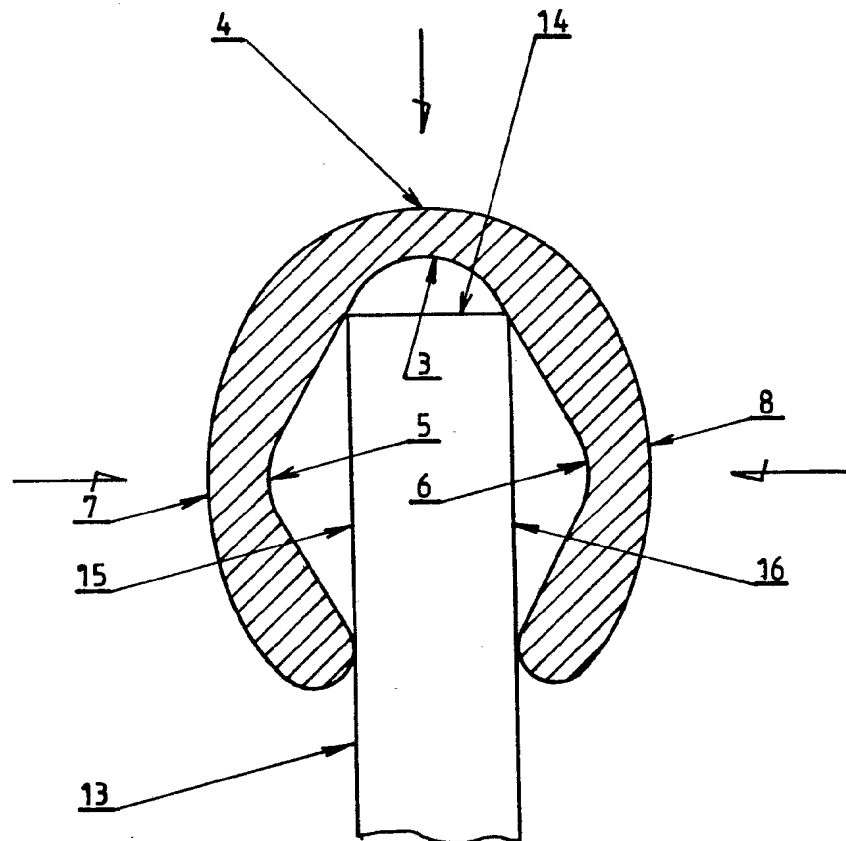
4. Conditionnement suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la paroi du profilé présente au droit des lobes (3,5,6;17,18) une épaisseur moindre (4,7,8;19,20).

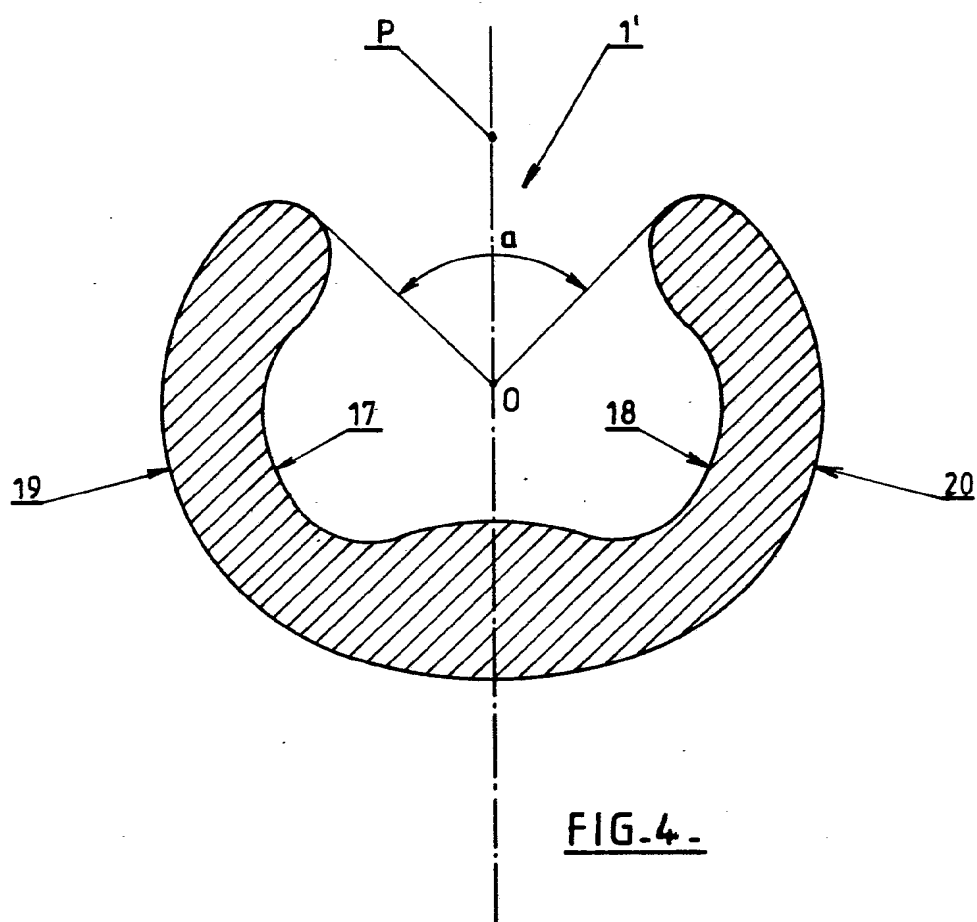
5. Conditionnement suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le profilé est constitué de tronçons reliés par des pontages (24) définis par des entailles en V (25) ménagées notamment du côté de l'évidement (1, 1').

6. Conditionnement suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le matériau du profilé est du polyéthylène à cellules fermées.

7. Conditionnement suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ou les profilés sont solidarisés de l'objet par un film en matière plastique 15 thermorétractable.



FIG.2 -



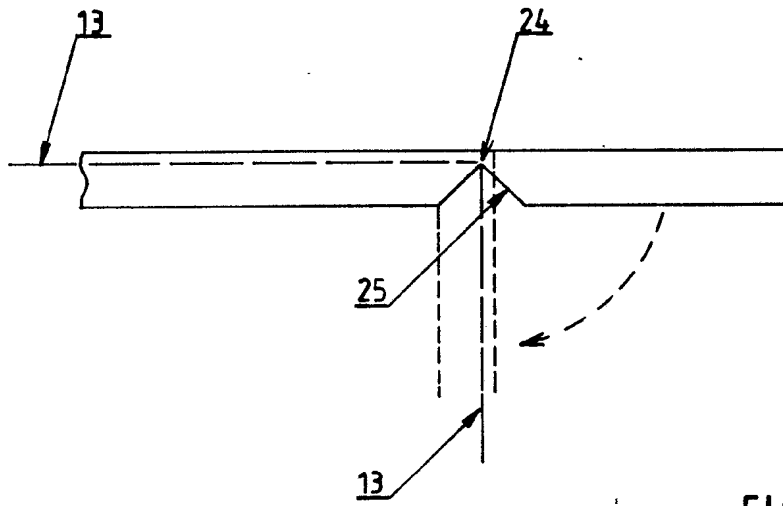


FIG. 6.

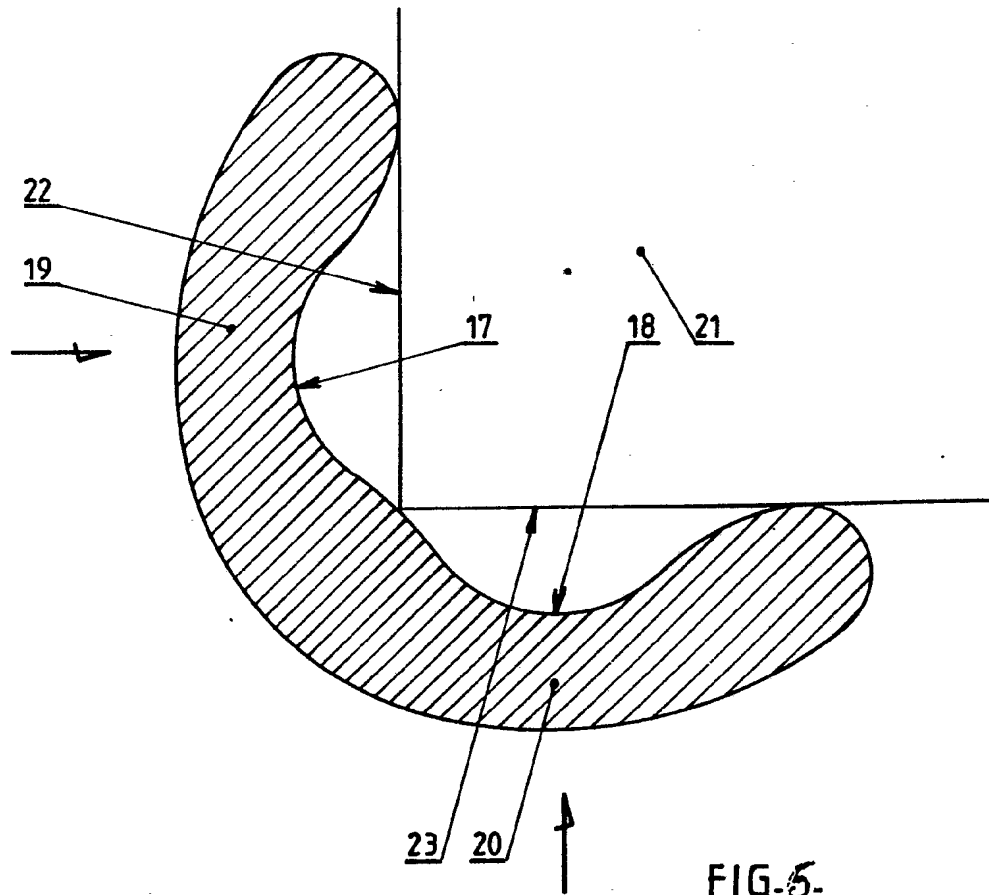


FIG. 5.